



纺织高等教育教材

针织服装缝制 工艺与设备

ZhenZhi FuZhuang FengZhi
GongYi Yu SheBei

刘艳君 ◎ 主编 毛莉莉 ◎ 副主编



中国纺织出版社



中华人民共和国教育部

针织服装缝制 工艺与设备

Zhuzhi Fuzhuang Fengzhi
Gongyi Yu Shebei

中国纺织出版社

中国纺织出版社

纺织高等教育教材

针织服装缝制工艺与设备

刘艳君 主 编

毛莉莉 副主编



中国纺织出版社

内 容 提 要

本书系统地介绍了针织服装缝制所用设备的结构、性能与工作原理,不同缝制设备在针织服装生产中的应用,针织服装缝制工艺设计,针织服装缝制中常用线迹结构与性能,针织服装各部件的缝制工艺与方法,针织服装缝制质量控制及计算机技术在针织服装中的应用等。内容全面、新颖实用。

本书可供纺织服装院校相关专业师生阅读,也可供针织企业技术人员、生产管理人员和贸易人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

针织服装缝制工艺与设备 / 刘艳君主编. —北京:中国纺织出版社,2008.6

纺织高等教育教材

ISBN 978 - 7 - 5064 - 4915 - 1

I. 针… II. 刘… III. ①针织物 - 服装缝制 - 高等学校 - 教材 ②缝纫机具 - 高等学校 - 教材 IV. TS186.3
TS941.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 039549 号

策划编辑:孔会云 责任编辑:魏 萌 责任校对:楼旭红
责任设计:李 然 责任印制:何 艳

中国纺织出版社出版发行

地址:北京东直门南大街6号 邮政编码:100027

邮购电话:010—64168110 传真:010—64168231

<http://www.c-textilep.com>

E-mail:faxing@c-textilep.com

中国纺织出版社印刷厂印刷 三河市永成装订厂装订

各地新华书店经销

2008年6月第1版第1次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:16.25

字数:269千字 定价:35.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社市场营销部调换

前 言

针织服装是服装中的一个大大类,既有一般服装的共性,又有强烈的个性,以其柔软、舒适、富有弹性等优良性能,形成了独特的风格,受到人们的普遍青睐,获得了蓬勃的发展生机。特别是近年来随着针织新技术、新工艺与新原料的应用,使针织面料性能更加完善,针织服装在服装中所占的比例越来越大,从事针织服装生产和加工的企业越来越多,社会对针织服装生产技术人员的需求迅速增加。由于面料的独特性能,针织服装的加工生产与一般服装相比,在使用的设备、缝制工艺及缝制方法方面存在很大的不同。为了满足针织服装精加工的迫切需要及迅速增多的针织服装企业对专业技术人员的需求,我们编写了《针织服装缝制工艺与设备》一书。

本书的编写结合了最新的针织服装生产实际情况、科研成果以及新设备与新技术等有关资料和标准。重点介绍了针织服装缝制所用设备的结构、性能与工作原理,不同缝制设备在针织服装生产中的应用;针织服装缝制工艺的设计;针织服装缝制中常用线迹的结构与性能;针织服装各部件的缝制工艺与方法,各类针织服装缝制工艺实例;针织服装缝制质量控制及计算机技术在针织服装中的应用等。我们期望本书对提高针织服装的教学水平及企业工程技术人员与管理人员的技术水平起到一定的推动作用。

本书由刘艳君主编,毛莉莉副主编。全书共分十二章,其中第一章由南通大学的李素英编写;第二章、第四章由西安工程大学的刘艳君编写;第三章由刘艳君与李素英共同编写;第五章由吉林大学的韩红爽编写;第六章由西安工程大学的李晓燕编写;第七章、第八章由西安工程大学的毛莉莉编写;第九章、第十章、第十一章、第十二章由中原工学院的汪秀琛编写;陈莹和张志新参与了书中部分插图的绘制。全书由刘艳君统稿。

本书在编写过程中,参阅了大量国内外的有关文献资料,在此谨对这些编著者致以谢意。同时对在本书的编写过程中提供支持和帮助的针织服装生产企业及个人表示衷心的感谢。

由于作者水平有限,书中疏漏、不足之处在所难免,恳请各位读者批评指正。

编 者
2008年5月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 针织面料的特性及其对服装生产的影响	(1)
第二节 针织服装生产的特点	(4)
第三节 针织服装生产工程的组成	(6)
第四节 针织服装生产常用术语	(12)
第二章 常用的线迹与缝型	(16)
第一节 线迹类型的国际标准	(16)
第二节 针织服装缝制中常用线迹及其性能	(24)
第三节 缝型及其国际标准代号	(29)
第三章 工业用缝纫机的结构与成缝原理	(37)
第一节 缝纫机的分类与特点	(37)
第二节 工业用缝纫机的基本成缝机构	(47)
第三节 平缝机的基本结构与成缝原理	(65)
第四节 包缝机的结构与成缝原理	(74)
第五节 绷缝机的结构与成缝原理	(80)
第六节 链缝机的结构与成缝原理	(84)
第四章 针织服装缝制常用设备的性能及其应用	(89)
第一节 平缝机的性能及其应用	(89)
第二节 包缝机的性能及其应用	(96)
第三节 绷缝机的性能及其应用	(102)
第四节 链缝机的性能及其应用	(116)
第五章 专用缝纫设备的结构性能与应用	(126)
第一节 套结机	(126)
第二节 锁眼机	(133)
第三节 钉扣机	(147)

第六章 针织服装辅料	(151)
第一节 缝纫线	(151)
第二节 粘合衬	(153)
第三节 扣紧材料	(157)
第四节 其他辅料	(159)
第七章 针织服装缝制工艺设计	(161)
第一节 针织服装缝制工艺设计的内容及流程	(161)
第二节 针织服装缝制规定	(165)
第三节 针织服装边口缝制工艺	(169)
第四节 针织服装部件缝制工艺	(177)
第八章 针织服装缝制工艺实例	(192)
第一节 针织上衣类产品缝制工艺	(192)
第二节 裤类产品缝制工艺	(204)
第三节 连衣类产品缝制工艺	(213)
第九章 针织服装缝纫质量控制	(216)
第一节 针织服装缝纫品质要求	(216)
第二节 针织服装缝纫质量控制	(218)
第十章 针织服装的定形整理、检验和包装	(227)
第一节 针织服装的定形整理	(227)
第二节 针织服装的检验	(230)
第三节 针织服装的包装	(232)
第十一章 计算机在针织服装生产中的应用	(236)
第一节 针织缝纫机的 NC 技术	(237)
第二节 针织服装缝纫 FMS 系统	(239)
第三节 针织服装缝纫 CAPP 系统	(241)
第四节 针织服装缝纫 CAD	(242)
参考文献	(253)

第一章 绪 论

第一节 针织面料的特性及其对服装生产的影响

针织物的基本结构单元是线圈,它是一条三度弯曲的空间曲线。针织物就是由空间曲线形成的线圈在横向相互连接、纵向相互穿套而形成的。正是由于针织物组织结构的这一特点,使得针织物具有许多机织物所不具有的特性。受这些特性的影响,针织服装的款式造型、结构线设计、样板设计以及缝制方法与缝制设备选用等都与机织服装有所不同。为了在针织服装的设计与生产中能够充分发挥针织面料的优良性能,扬长避短,使针织服装的设计缝制更加科学、合理,首先必须掌握针织面料的特性。

一、针织面料的弹性与延伸性对针织服装生产的影响

针织面料的弹性是指在受到外力作用时产生变形,当引起变形的外力去除后,针织面料恢复原来形状的能力。针织面料一般都具有良好的弹性,这是由针织面料的线圈结构决定的。针织面料的弹性与面料的组织结构、密度,纱线的表面性能及纱线的弹性等有关。

针织面料的延伸性则是指受到外力作用时的伸长能力。针织面料具有良好的延伸性。面料的延伸性主要与面料的组织结构、密度等因素有关。

针织面料良好的弹性和延伸性使针织服装穿着柔软、舒适,活动方便、自如。但针织面料的弹性也给加工生产带来许多不便,使针织服装的加工生产工艺和设备与机织服装不完全相同。

针织面料在裁剪时手法要轻,不能用力拉拽面料,以免使面料产生拉伸变形,影响服装的规格尺寸。针织服装的缝制,应选用与面料的弹性和延伸性能相适应的线迹和缝线,如链式线迹、包缝线迹及绷缝线迹等,除缝制口袋、门襟及钉商标等不易拉伸的部位外,一般不易采用锁式线迹缝制。在合肩处及裤裆衩合缝等处,要采用适当的方法进行加固,防止拉伸变形,影响服装的造型和外观。例如,为了防止针织服装的肩部产生拉伸变形,导致肩部下垂,合肩缝时应衬入直纱本料或纱带;在袖口、领口、下摆、裤口与罗纹等的接缝处应采用双针绷缝加固。在缝制设备方面,应选用送布条件好的缝纫机,如差动送布缝纫机等,以防止面料在缝制中产生拉伸变形,引起缝口变形、起皱、跳线等现象,影响服装的外观质量。对于弹性特别大的针织面料,应选用专门用于弹性面料送布的缝纫机,否则缝制将不能顺利进行。在铺料以及整烫作业中,用力要均匀、自然,切勿用力猛拽,以免影响服装成品规格。

二、针织面料的脱散性对针织服装生产的影响

脱散性是指当针织面料中的纱线断裂或面料边缘的线圈失去相互穿套联系后,线圈与线圈产生分离的现象。针织面料的脱散性与面料的组织结构、未充满系数、纱线的抗弯刚度以及纱线的摩擦系数等因素有关。一般针织面料的组织结构越复杂、形成一个横列的纱线根数越多,其脱散性越小,甚至不脱散,如提花织物、双面组织、经编织物脱散性较小或不脱散。单面纬平针组织脱散性最大,而且可顺编织方向和逆编织方向两个方向脱散。

在针织服装的整个生产过程中,都应注意防止面料边缘的脱散。裁剪好的衣片在生产中传输时要注意避免裁片的边缘受到拉伸,缝制过程中手工操作的动作要轻。为了克服针织面料的脱散性,应选用能防止面料脱散的线迹缝制,如采用包缝线迹或绷缝线迹等能将缝料的边缘包覆起来的线迹,以防缝料边缘线迹的脱散;针织服装的边口可以采用包边、挽边、滚边、绗罗纹边等方法处理,能起到一定的防脱的作用;为了防止缝针刺断针织面料的线圈产生针洞而引起脱散,应选用与面料厚度相适应的针号,针尖的形状应选用各种不同规格的圆头针或选用针织服装缝制专用缝针。针织面料在后整理过程中,要经过柔软处理,柔软、光滑的纱线,在缝针穿刺缝料时针很容易将缝料中的纱线推向两边,使缝针从纱之间刺入,从而减少缝针刺断纱线的危险,也就减少了脱散性。另外,在针织服装设计时,应尽量少用分割线及省道线,可以减少脱散的危险。

三、针织面料的卷边性对针织服装生产的影响

针织面料的卷边性是指某些组织的针织面料在自由状态下其布边会发生包卷的现象。沿着线圈的纵行方向卷向针织物的反面,沿着线圈的横列方向卷向针织物的正面。卷边性主要与针织面料的组织结构、针织面料的密度、纱线的弹性等因素有关。一般单面针织物的卷边性较严重,双面针织物没有或有轻度的卷边性。

针织面料的卷边性对针织服装生产加工的影响主要表现在裁剪和缝制操作方面。在裁剪铺料时,面料的边缘不易铺放平整,影响划样及裁剪操作效率。在缝制时,卷起的边缘会影响缝纫工的操作速度,降低其工作效率。为了提高针织服装的生产效率,使服装的生产加工更加方便,目前,国内通常采用轧光或热定型的方法来消除或降低其卷边性,国外一般采用一种喷雾粘合剂喷洒于开裁后的布边上,以克服其卷边现象。

四、针织面料的纬斜性对针织服装生产的影响

针织面料的纬斜是指线圈的横列方向与线圈的纵行方向不垂直的现象。纬斜主要与线纱的捻度及纬编织机的路数有关,纱线的捻度不稳定,成圈后力图解捻,引起线圈的歪斜,使面料产生纬斜;当针织机的路数较多时,由于织针在每一路编织的横列是螺旋上升的,因此,当路数较多时,也使纬斜现象加剧。

纬斜会对针织服装的生产及使用产生很大的影响,采用纬斜比较严重的坯布制作服装时,

按正常的方式铺料裁剪后缝制的服装,衣身的两个侧缝和左右肩缝会产生扭曲,衣片两侧的长度不一,形成斜吊角的现象,严重影响针织服装的外观和使用。纬斜现象可以在针织服装生产中从原料的选购、面料的织造、染整加工及服装缝制的许多环节采取措施,进行控制。

裁剪铺料时,可以向纬斜反方向拉面料,可在一定程度减小纬斜。裁剪划样时,要注意衣片纹路应与样板要求的纹路一致。另外,通过采用前、后片布纹方向相反的裁剪方法以及采用无侧缝工艺也可以减轻服装的扭曲现象。

五、针织面料的抗剪性对针织服装生产的影响

针织面料的抗剪性具有两个方面的含义:一是指裁剪化纤面料时,如果铺料较厚,开裁时电刀速度过快,电刀与面料间由于摩擦发热而使化纤面料产生熔融、粘结的现象;二是指用电刀裁剪化纤长丝针织面料、真丝针织面料、天鹅绒针织面料等表面光滑的面料时,面料的层与层之间易发生滑移现象,使上、下层的裁片尺寸产生差异。

针织面料的抗剪性会使化纤面料发生熔融,影响服装的缝制加工或使服装的规格尺寸发生变化。在针织服装的生产过程中,为了减小抗剪性的影响,应从针织面料抗剪性产生的原因入手:对于光滑面料,铺料不宜过厚,应采用夹具将面料的边缘固定或上、下层铺上垫纸,以增加面料之间的摩擦力,防止上、下面料的滑移;裁剪化纤等熔点较低的针织面料时,电裁刀的速度不易太快或采用波形刀口的刀片,以减少热量的产生;高档真丝针织面料可用手工裁剪;开刀时,要看清进出刀路,尽量避免重复进刀,以免造成上、下层间面料的滑移。

六、针织面料的工艺回缩性对针织服装生产的影响

针织面料工艺回缩是指针织服装在缝制加工过程中,其长度方向与宽度方向的尺寸会发生一定变化的现象。针织面料的工艺回缩会影响针织服装的规格尺寸。针织面料的工艺回缩性用“工艺回缩率”来表示,它等于裁剪后衣片尺寸的变化量与衣片原长或原来宽度尺寸之比。工艺回缩率即可以为正值,也可以为负值。正值表示裁剪后衣片的尺寸变小了;负值表示裁剪之后衣片的尺寸胀大了。

为确保成品规格尺寸的准确,针织服装样板设计时必须充分考虑针织面料工艺回缩率的大小。不同种类针织面料的工艺回缩率有所不同,它主要与坯布组织结构、原料种类、纱支、染整加工和后整理的方式等条件有关。在针织生产中,应通过实验准确测得每种面料的工艺回缩率,为针织服装的样板设计提供科学的依据,以确保针织服装规格尺寸的准确。

七、针织面料的钩丝和起毛、起球性对针织服装生产的影响

针织面料的钩丝性是指针织产品在使用过程中碰到尖硬的物体时,其中的纤维或纱线就会被钩出,形成丝环的现象。针织面料的起毛、起球性是指针织服装在穿着、洗涤过程中,由于受到摩擦,使纱线表面的纤维端露出面料表面的现象称为起毛;如果露出面料的纤维端在以后的

穿着过程中不能及时脱落,纤维端就会相互纠缠在一起,形成许多球状小粒,称之为起球。

影响针织面料钩丝性及起毛、起球性的主要因素是针织物的组织结构、密度、纱线的性能、染色与后整理加工方式及针织服装的服用条件等。

针织服装的钩丝及起毛、起球将严重针织服装的外观和使用寿命。在针织服装生产中应设法减小。针织面料由于结构比较松散,其钩丝、起毛、起球现象比机织面料更易发生,因此在裁剪与缝制中,一方面,裁剪台与缝纫台应光滑、无毛刺,另一方面,操作工应保持指甲光洁。若缝制真丝、长丝等光滑的织物则更应注意。

第二节 针织服装生产的特点

针织服装是指以针织面料为主要材料加工而成的服装。针织服装主要有两种:一种是全成型针织服装,这种服装下机后不需要任何裁剪和缝制,只需进行适当的整理和定型就可以使用,或生产出成形衣片,下机后直接通过缝合成型;另一种是生产出针织面料,下机后需要先将针织面料裁剪成衣片,经缝合后制成服装。由于针织面料具有许多与机织面料不同的特性,从而使针织服装从款式设计到样板制作、缝制方法及缝制设备的选用都与机织服装有所不同。

一、款式造型特点

在款式设计方面,针织服装除了适合设计成传统的合体服装外,更适合于设计成宽松型服装及紧身型服装。设计成宽松型的服装,能较好地体现针织面料柔软、悬垂性好的性能特点,使所制作的服装潇洒飘逸;设计成紧身型服装,能更好地表现针织服装良好的弹性,特别是采用加有氨纶的各种弹力针织面料制作的弹力服装,不但具有良好的合体性和保形性,更具有穿着舒适,不妨碍人体活动的特点。因此,宽松型和紧身型是针织服装款式造型的两大特点。

在轮廓线和结构线的设计方面,针织服装的线条简洁。机织服装需要采用复杂的曲线才能实现的效果,针织服装依靠面料的弹性,只用简单的直线或斜线就可以达到良好的造型效果,而且由于受面料脱散性的影响,针织服装不适合设计过多的分割线及省道线。

二、样板设计特点

与机织服装的样板设计方法相比较,针织服装在样板设计方面主要有如下两个方面的特点。

(一)采用毛样板

针织服装的样板设计一般不适合采用先设计好净样板,然后再统一加缝耗的方法,而是采取在设计样板各个部位的尺寸时就要充分考虑影响样板尺寸的各种因素。

首先,受针织面料的弹性、延伸性和脱散性等因素的影响,针织服装的不同部位需要采用不同类型的线迹,即采用不同的缝纫设备进行缝制。这些不同的缝纫设备所形成的缝耗是不一样

的,因此样板的不同部位加放的缝耗量就不一样,样板设计时就不能采用先设计好净样板然后再统一加放缝耗的方法确定样板的尺寸。

其次,针织面料存在着工艺回缩,回缩量的大小随着面料的原料、组织结构、加工方法以及面料纵横方向的不同而不同,因此样板的不同部位加放的回缩量也不同。样板设计时,需要根据面料回缩量的大小及服装不同部位的规格,在服装的纵向和横向规格上加上或减去相应的修正值。

再者,针织面料具有下垂性和拉伸扩张性,轻薄、柔软、伸缩性大的面料制成的服装,在穿着时,由于下垂的原因会使服装的长度变长而宽度变窄,即伸缩性对样板纵横向尺寸的影响情况是不一样的。为了弥补这一原因造成的成品尺寸的变化,在进行样板设计时,样板宽度方向的尺寸就应适当地加大,而样板长度方向的尺寸则应相应的缩小。另外,样板中斜丝部位的尺寸也应当考虑拉伸扩张的因素,拉伸扩张的大小根据斜丝部位尺寸的大小以及面料的拉伸性能的不同而不同。

因此,在进行样板设计时,应该首先设计好缝制工艺,然后选择确定缝耗、缝制回缩率及其他影响因素的数值,最后在进行样板尺寸计算时把这些因素都考虑进去,计算得出样板的尺寸。这样设计的样板是毛样板,针织服装样板设计一般都采用毛样板。

(二)采用负样板

针织服装样板设计的另一个特点是可以采用负样板。一般服装的样板是用来裁剪衣片的,它代表的是服装衣片的轮廓形状及规格。而负样板正好相反,它代表的不是衣片的形状,而是代表形成衣片时需要裁掉的部分。使用负样板的优点是可以简化样板,并减少样板的数量。负样板应用的典型例子是服装的领子,针织服装的领子一般都采用负样板。使用领子负样板一方面可以简化大身样板,另一方面可以减少整件服装样板的数量,从而可以节省制作样板的材料及制作样板的时间。例如圆领文化衫的大身样板,按一般的方法进行设计时,需要设计成前身和后身两块衣身样板,如图1-1所示。而采用负样板后,只需要设计一块大身样板及一块领口负样板,如图1-2所示。可见使用负样板后,大身样板形状简化,大身样板的数量减少,所制作的领子负样板在其他服装中可以通用。

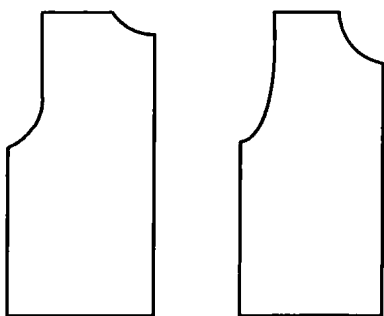


图1-1 正样板

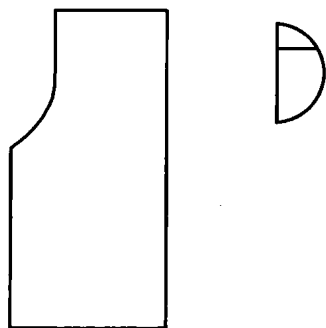


图1-2 负样板

三、缝制加工特点

在缝制方法选用方面,针织服装的缝制从缝针的针型和针号的选择,到缝纫线、线迹类型的选择,以及线迹密度的选择、缝制流程的设计等都与机织服装有所不同。针织服装生产一般选用圆头缝针,针号易选用相对较细的缝针,以防止缝针刺断面料纱线,造成面料的脱散;缝纫线易选用弹性好的缝纫线,以便与针织面料的弹性相适应,防止由于面料的拉伸将缝线绷断;缝制针织服装的线迹性能应满足针织面料性能的要求,一方面应具有与面料相适应的弹性,另一方面要能防止针织面料边缘脱散。因此,各种包缝线迹及绷缝线迹在针织服装缝制中得到广泛的应用。针织服装缝制时的线迹密度相对较小,线迹密度越大,缝针刺断缝料的可能性越大。由于针织服装的款式与机织服装有很大的差别,所以缝制工艺流程也不同。例如,大部分机织服装都合完袖缝及衣身侧缝后,再绗袖;而大部分针织服装都先绗袖,然后一起合袖缝和衣身侧缝。

在缝制设备方面,针织服装生产所用的缝制设备与机织服装有很大的差别,主要表现在两个方面。一方面表现在主要设备配备不一样,针织服装生产的主要设备是包缝机,现在各种功能的绷缝机的使用也越来越普遍,逐步成为针织服装生产的主要设备之一,这主要是由针织面料的性能决定的;而机织服装生产的主要设备是平缝机,机织服装的缝制工作基本上是由平缝机完成的。另一方面表现在缝制设备的品种多。由于针织面料具有脱散性和弹性等独特的性能,为了满足针织服装缝制工艺的要求,使得针织服装缝制所用的设备种类要比机织服装多而复杂。在针织服装缝制中,除了满足缝纫强度的要求外,还要具有防止服装边缘脱散的功能,因此需要选用各种包缝机。对于有些要求平整的部位,需要采用各种拼接缝绷缝机,绷缝线迹不仅线迹平整、强力高、有弹性,而且能防止面料边缘脱散。针织服装独特的边口造型,需要采用绷缝机或链缝机进行不同类型及不同规格的滚边缝制。针织服装不需要拉伸的部位,如口袋或门襟等,则需要用平缝机或链缝机缝制。针织内衣及童装等,为了装饰,需要用各种绣花机、犬牙机、曲折缝缝纫机及花针机等。除此之外,还要使用各种功能的专用缝纫机,以完成某一专用目的的缝制,如套结机、钉扣机、各种锁眼机等。由此可见,针织服装生产所需的缝纫设备品种非常多。也正因为如此,针织面料基本上都是以成衣形式出厂的,很少以面料形式出售给个人。

第三节 针织服装生产工程的组成

针织服装生产工程是指从针织面料开始,一直到针织服装出厂所包含的各生产工序的组合。尽管针织服装厂的性质、规模大小不同,但其生产工程的组成基本上是相同的,主要包括生产准备工序、裁剪工序、缝制工序、整烫工序等。

一、生产准备工序

生产准备是指服装正式投产前所做的工作。主要包括技术准备、原材料准备和生产设备准

备等。

（一）技术准备

技术准备是生产前由企业技术部门所做的工作,它是确保产品批量生产能够顺利进行以及最终产品能够符合客户要求的重要环节。技术准备工作主要包括服装的款式设计与来样/来图分析、样板设计与制作、样衣制作和制订生产工艺单等内容。

1. 款式设计与来样/来图分析

服装企业批量生产的服装可以是自主开发设计的产品,也可以是客户来样或来图加工的产品。对于自主设计开发的产品,企业首先要完成服装的款式和色彩与配色的设计、原料与辅料的设计、缝制加工方法的设计、后整理的方法以及包装方式的设计等。对于客户来样或来图加工的产品,技术部门要对来样或来图进行详细的分析,包括款式分析、所用原材料的分析、缝制加工方法的分析等,了解客户对产品的缝制加工工艺、后整理方法以及产品包装方式等的要求。

2. 样板设计与制作

在完成自主开发产品的设计或来样加工产品的分析后,就要根据所确定的服装款式及规格,进行样板的设计与制作。服装的样板设计要求严格按照设计者或客户的要求进行,要忠实并充分体现设计者和客户的要求与意图。所设计与制作的服装样板要求尺寸准确、规格齐全,在样板上应标明服装的款号、部件名称、规格、方向以及对位标记等内容,便于服装的缝制及样板的管理。

3. 样衣制作

服装样衣的制作是根据设计与已制的服装样板,进行服装实物的制作。目的是检验服装的结构设计及样板设计是否合理,是否达到了设计者或客户要求的效果,能否满足设计者或客户的要求。样衣制作完成后,企业要专门组织相关人员对样衣进行审核鉴定。对于企业自己开发设计的产品,审核合格后就可以正式投入批量生产。对于外来加工的产品,企业内部审核合格后,还要交客户进行最终确认,样衣经客户确认并签字后,办理相关的书面认可文件,并加盖封样章后与样衣一起存档,即所谓的封样。封样是进行产品检验的重要依据,也是日后客户对批量生产的产品提出异议或质疑的时候,用以澄清事实、划清责任的依据。封样后,企业就可以按照样衣进行批量生产。如果服装样板的设计是由于客观原因无法达到设计者或客户要求的,可在征得设计者或客户同意后,对没有达到要求的部分进行修改,经客户确认、封样后,方可准备批量生产。

4. 制订生产工艺单

样品试制成功后,企业的技术部门需要编制服装生产工艺单,以备服装正式批量生产之用。服装生产工艺单是服装加工中的指导性文件,它对服装各个部位的规格、缝制工艺、缝制方法和局部的缝制要求、整烫方法、包装方式等都提出了详细的要求,对服装辅料搭配、缝迹密度等细节问题也加以明确,企业的各个部门及服装生产的各道工序都要严格按生产工艺单的要求完成相应的工作。服装生产工艺单所包含的主要内容基本相同,主要有单号、客户名称、合约号、服

装款式名称、所用的主料及辅料说明(可附小样)、服装的规格、细部规格尺寸、服装的颜色及数量分配、服装的缝制方法与工艺要求、后整理方法、包装方式与包装说明等内容。

(二)原材料准备

服装材料包括服装生产所需要的主料以及各种辅料。服装生产前应根据服装设计或客户要求,对服装所需要的主料进行合理的选择及配用,并对需求量进行预算。对服装面料的选择包括面料的种类,质地、颜色和图纹等。服装面料的准备应考虑到服装生产可能产生的各种损耗。因此,准备的数量应在基础用料的基础上,加上各种损耗,以防止出现再次配备的面料与原面料产生颜色或性能方面的差异。准备好的服装面料,在服装投产前,需要对面料的质量和性能进行检验。检验内容主要包括数量、幅宽、面料的密度、表面疵点、缩水率、色牢度等,以避免在裁剪后造成无法挽回的质量问题。对于投入生产的每一匹面料进行逐一验布,对面料中影响产品质量的各种疵点,例如色花、漏针、破洞、油污等需做好标记及质量记录,并及时进行修补。对于无法修补的疵点,可以做出标记,以便在裁剪中消除,从而达到降低损耗、减少损失的目的。

服装生产前辅料的准备工作包括对所需辅料的选购,对所购辅料的种类、数量、规格、主料的色差检验以及性能测试等内容。针织服装生产中所用的主要辅料有各种边口材料、衬料、缝纫线、扣紧材料和松紧带等。对于这些不同的辅料,除了进行上述一般性能的检测外,还应根据辅料的具体应用情况重点检测某些性能。

(三)生产设备准备

服装生产设备的准备包括缝制设备的准备以及各种机物料的准备。针织服装生产设备的准备在满足产品质量要求的前提下,还应考虑企业现有的设备。对于有特殊要求的产品或订单量大的产品,可根据需要增添新设备,保证批量生产的顺利进行,确保所生产的服装达到质量要求。服装生产机物料主要有缝纫机的零配件、易损耗件、生产用的特料以及各种油料、电料等。这些材料的准备是保证生产顺利进行的基础。

二、裁剪工序

裁剪工序是针织服装批量生产的第一道工序,它的主要任务是依据确定的服装样板,将针织面料裁剪成服装衣片。裁剪工序主要包括制订裁剪方案、排料、铺料、划样、裁剪、验片、打号和打标记及捆扎等。

(一)制订裁剪方案

在针织服装生产中,每批生产任务的数量、规格都不会是相同的,首先需要确定裁剪方案。裁剪方案研究的主要内容是确定每批生产任务需要分几床裁剪,每床铺料的长度和层数,每一床裁剪的件数及规格等内容。

(二)排料

排料也称套料,其目的是通过把服装的样板进行科学合理的排列,达到在保证服装规格尺寸的前提下,减少裁耗、节约面料、降低成本的目的。排料是一项技术性要求很强的工作,由于

排料的合理与否与产品的面料消耗量、服装的质量及成本等密切相关,因此是针织服装裁剪中的重要工序之一。

针织面料有经编和纬编两大类,经编面料基本上是平幅的,而缝制针织服装的大部分纬编针织面料都是用圆机生产的,是圆筒形的。由于针织圆机的筒径规格比较多,至使针织面料的幅宽规格也比较多。同一服装样板,在不同幅宽面料上的排料方法是不同的。一种是在已经购买或已经生产出的面料上进行排料,这时面料的幅宽是一定的。排料的目的是确定段长及每件服装所需的净坯布的面积等,为计算产品成本提供依据。另一种是针对既生产针织面料又生产针织服装的综合企业,他们可以先根据服装样板进行排料。此时排料的目的是除了确定段长和每件服装所需的净坯布的面积外,还要通过排料确定针织面料的幅宽,再由所需的面料的幅宽确定针织车间针织机的开台规格。

(三) 铺料

铺料是按照排料所确定的长度及裁剪方案所确定的铺料长度和层数,将针织面料铺放在裁剪台上,以供裁剪之用。

1. 铺料方法

根据面料的图纹、条格情况及面料品种等的不同,针织面料的铺料方式可归纳为三种:单向铺料、往返折叠铺料和对合铺料。

2. 铺料工艺与技术要求

为了保证裁片的质量,提高工作效率,在铺料时必需满足一定的工艺和技术要求,这些要求主要包括如下几点:

(1) 铺料时要注意保持各层面料的平整,不能有褶皱,否则裁出的衣片会产生变形,造成衣片规格不准确。

(2) 铺料时的拉力要尽量小且均匀,以避免面料产生拉伸变形,造成铺料长度的差异。特别是对弹性大的面料更应注意。

(3) 铺料的长度和层数要准确,铺料长度大于段长会造成面料浪费,小于段长则造成裁片规格小于样板规格或无法裁剪。

(4) 铺料时应注意对齐布边,在铺第一层面料时应该用直角尺将面料横列方向垂直对齐,其他层以此为基础依次对齐。由于面料的幅宽会有一定的变化,不可能将面料两侧的布边都对齐。在铺料时,一般要求将面料两侧的一边对齐,这一边称为“齐口”,排料时从齐口一侧开始排。

(5) 在铺料的过程中,应注意检查布面的斑点,并采取躲残或借残的方法加以消除,以提高坯布的利用率。有些圆筒形针织面料,为了避免布边的折痕出现在衣身的明显部位,需要将圆筒形面料提转 90° ,将布边的折痕转到中间开刀的位置,以便在裁剪中消除,这一过程通常称为“提缝”。提缝可以在验布时进行,也可以在铺料时进行。有些验布机或铺料机上就带有提缝装置,在验布或铺料的同时就可以完成提缝工作。

(6) 铺料时应注意面料的纹理方向和倒顺方向。采用合适的铺料方法。

(7)铺料厚度应考虑坯布种类和裁剪设备的品种规格。对于熔点低的化纤面料,为避免由于裁刀发热而产生熔融现象,应适当减少铺料的厚度。

(四)划样

划样就是在铺好的面料的最上层,按照排料图摆放服装样板,并沿样板的边缘垂直样板画线,划样时要注意样板应按照针织物线圈的纵行方向放正样板,并用手压紧,避免划样时样板产生滑移。线的粗细要适中,过粗会造成裁片规格的差异。

(五)裁剪

裁剪就是在铺好的面料上,按照划好的样板形状裁剪出服装衣片。裁剪工序直接决定裁片的质量,进而影响到服装缝制能否顺利进行及缝制质量。因此,应对服装的裁剪工序严格控制。首先,在裁剪前要对所铺的面料及划样情况进行认真的检查核对,其次,在裁剪过程中要严格按照裁剪工艺及裁剪操作要求进行,这是保证裁片质量的基础。

1. 裁剪前的检查核对

裁剪前的检查核对工作主要包括如下几个方面的内容:

- (1)根据裁剪配料单,核对产品的货号、品种、尺寸规格及应用样板。
- (2)检查铺料长度及层数是否正确,各层面料的两端及齐口是否对齐。
- (3)核对大身、领料及罗纹等主副料的颜色是否正确。
- (4)检查主附件的样板排料数量是否齐全。
- (5)检查面料的纹理方向与服装款式要求是否一致。
- (6)检查样板的纵向是否与针织面料的纵行方向一致,不能有歪斜。

2. 裁剪操作要求

(1)进刀裁剪时应先裁小片,后裁大片,如先裁大片后,小片不易控制。

(2)裁剪前需检查裁刀的状态,裁刀应保持锋利和清洁,以免裁刀裁切不利,影响裁片的质量。

(3)裁剪时应选择合理的进刀、出刀程序和路线,即要保证进刀、出刀方便,又要有利于提高工作效率和裁片质量。

(4)推刀时用手压住面料,压力大小要适中,即不能使面料产生移动,也不能由于压得过重而影响裁刀底盘的推移。压力的方向要垂直于面料,以免各层裁片之间产生滑移,影响裁片的规格尺寸。对于光滑的针织面料,应适当加大压力,以确保裁片不产生滑移。

(5)裁剪时应始终让裁刀与面料保持垂直,以保证上、下层裁片规格尺寸的一致。

(6)裁剪到有拐角处时,应从两个方向分别进刀至拐角处,而不应直接拐角,以保证拐角处的精度。

(六)验片

裁片裁剪好后,应用样板逐个复核;并检查每叠裁片的上、下层的规格尺寸是否一致;裁片的边缘是否发毛破损,裁剪是否圆顺;对于有对格对条要求的产品,要检查是否能按要求对格对